

DOI: 10.26693/jmbs03.01.059

УДК 616.379-008.64:616.155.191]-072:616.717

Песоцкая Л. А.¹, Писаревская О. В.¹, Лакиза Т. В.¹,
Никоненко В. А.², Опрятная Т. О.²

ГАЗОРАЗРЯДНОЕ СВЕЧЕНИЕ СЫВОРОТКИ КРОВИ БОЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ ЖЕЛЕЗА

¹ГУ «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины», Днепр, Украина

²ГУ «Дорожная клиническая больница на ст. Днепропетровск», Днепр, Украина

lpesotskaya23@gmail.com

Актуальным в терапевтической практике является оптимальное назначения того или иного лекарственного препарата, в том числе железа при железодефицитной анемии. Существующие методы подбора препаратов не учитывают биофизические и энергетические процессы, полевые взаимодействия их с организмом, компонентами крови. Методом, визуализирующим энергетические потоки в биообъекте, является регистрация газоразрядного свечения вокруг него в поле высокого напряжения, что известно, как эффект Кирлиан. Целью исследования было изучить поверхностно-разрядные взаимодействия в сыворотке крови больных железодефицитной анемией при добавлении к ней лекарственных форм железа в сопоставлении с экспериментальными результатами влияния препарата на взвесь эритроцитов. Анализировали параметры гистограммы яркости свечения на Ро пленке контрольных образцов сыворотки крови и образцов сыворотки с добавлением 4-х препаратов железа у двух пациентов. По полученным результатам установлены критерии эффективности лекарственного препарата железа при ЖДА.

Ключевые слова: кирлианография, сыворотка крови, препараты железа.

Актуальность темы. Актуальным в терапевтической практике является оптимальное назначение того или иного лекарственного препарата, в том числе, железа при железодефицитных состояниях и ЖД анемии. Многочисленные подходы в решении этого вопроса основываются на клинико-биохимических показателях. Однако не менее важными являются взаимосвязанные с ними биофизические процессы, определяющие функциональное состояние клетки, ткани, органа и организма в целом. Процесс всех биохимических взаимодействий – это круговорот и превращение энергии, элек-

тронная схема жизни [12]. Энергопотенциал биосистемы является тем критерием жизнеспособности, который в то же время может служить прямым показателем «количества», уровня соматического здоровья индивида [1]. В фотохимии накоплен опыт в разработке молекулярных комплексов, способных захватывать энергию солнечных лучей и использовать ее для возбуждения химических реакций. Открытия Нобелевских лауреатов 2016 в области химии состояли в возможности синтеза молекул с подобием электростатической связи между ними вместо известных в химии ковалентных [6]. Не исключены такие механизмы и в биологических системах.

Таким образом, расширяются наши представления о механизмах функционирования последних, центральное место в которых занимает кровь.

Железо участвует в биохимических процессах, являясь обязательным и незаменимым компонентом различных белков и ферментов, обеспечивающих необходимый уровень системного и клеточного аэробного метаболизма [2].

Уменьшение или увеличение железа в сыворотке крови изменяет электрические характеристики ее белков. Позитивное или негативное влияние того или иного соединения железа на эритроцит повлияет и на электрические характеристики жидкофазной части крови, в частности, сыворотки через «перенос энергии». Это понятие может быть ассоциировано с транспортом электронно-возбужденных состояний по молекулярным белковым комплексам. Электроны, распределенные в белковых структурах, транспортируются в нужное место и обеспечивают процесс окислительного фосфорилирования, то есть энергетического обеспечения функционирования локальной системы [8].

Кровь и межклеточная жидкость принадлежат к природным нанорастворителям. Для них, как для

всех коллоидных растворов, характерна саморегуляция [13]. Это позволяет изучать их, как самостоятельные биообъекты. Важно учитывать роль воды в реализации их энергетических процессов. Изучению разнообразных свойств воды посвящены многие работы, в том числе, существованию ее наноструктур в природе в виде кластеров. Установлено, что слабые внешние влияния могут вызывать выраженные реакции биологических систем и посредник между ними – вода [13].

Методом, визуализирующим энергетические потоки в биообъекте, является регистрация газоразрядного (ГР) свечения вокруг него в поле высокого напряжения, что известно, как эффект Кирлиан [7].

Во время кирлиан-фотографии происходит усиление природной сверхслабой эмиссии фотонов, заряженных частиц, отражающие электрические характеристики, электрохимический потенциал биообъекта [8]. Исходя из наших прошлых исследований ГР свечения разных образцов воды [9], биологической жидкости [11], крови [3], нам представилось возможным использование метода в оценке электрохимических взаимодействий компонентов крови с разными соединениями железа. Ранее нами были выявлены различия в ГР свечении взвеси лимфоцитов больных ЖДА при добавлении различных препаратов железа [10]. Несомненным явилось то, что изменение энергетического состояния клеточных компонентов крови в результате этого влияли на электромагнитную динамическую структуру жидкофазной ее составляющей, в частности сыворотки. Прослеживалась основополагающая роль для жизнедеятельности объекта состояние его биополя, выполняющего информационную регуляцию [5]. Полученные данные нуждались в дальнейшем анализе и эмпирическом обобщении.

Целью работы было изучить кирлиан-изображения поверхностно-разрядных взаимодействий в сыворотке крови больных железодефицитной анемией при добавлении к ней лекарственных форм железа.

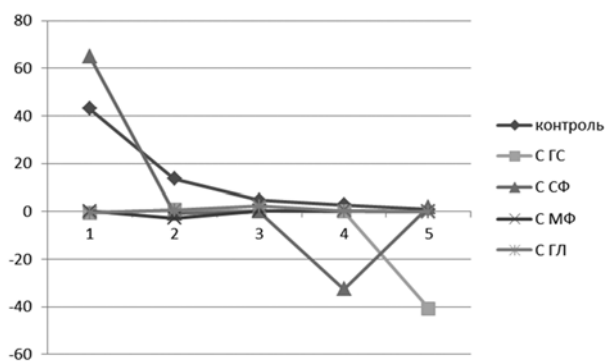


Рис. 1. ОЯС образцов сыворотки пациента Д

Материал и методы исследования. На приборе «РЕК1», с использованием Ро-пленки фотографировали ГР свечение контрольные образцы сыворотки крови 2-х пациентов с ЖДА и таковые после добавления к ним препаратов с органическими (глобIRON – ГЛ, гемсинерал – ГС) и неорганическими (сорбифер – СФ, мегаферин – МФ) соединениями железа. Фотографировали по 30 капель каждого образца, которые сканировали для последующей компьютерной обработки [4]. Строили гистограммы яркости свечения образцов, рассчитывали их медианы на каждом из 7-и поддиапазонов (ПД) графика. Вычисляли разницы медиан яркости ГР свечения последующего и предыдущего поддиапазонов и их отношение (ОЯС).

Результаты исследования и их обсуждение. Полученные результаты для пациента Д. представлены на графике (рис. 1).

На графике видна монотонность показателей кривой в образцах сыворотки с препаратами ГС, ГЛ, МФ. Это отражает выделение в короне ГР свечения равномерных по толщине слоев с различным по интенсивности рисунком стримеров, что бывает при тесной структурной взаимосвязи компонентов в жидкофазной среде.

Резкое изменение показателей кривой наблюдается у образцов сыворотки с СФ и ГС в 4–5 ПД, граничащих по гистограмме с фоном пленки. Это свидетельствовало о выраженных разграничениях с ней капли по электрическим характеристикам. У образца с ГС в светлой части ГР свечения короны на один слой было больше, чем с СФ. Этот наружный слой представлен тонкой люминесценцией, характерной для высокоорганизованной структуры с малым количеством свободной воды, вступающей в физико-химические реакции с реактивом пленки. Во взвеси с СФ монотонность в графике наблюдалась со 2-ого ПД после резкого уменьшения ОЯС. Т.е., имело место преобладание умеренно интенсивного ГР свечения. Добавление СФ и ГС в сыворотку крови изменило динамическую структуру ее поверхностно-зарядных взаимодействий составляющих ее объектов, расширяя зону ГР и свидетельствуя об увеличении реактивности сыворотки (рис. 2).

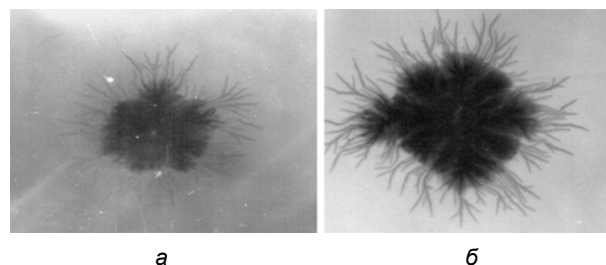


Рис. 2. ГР свечение сыворотки в контроле (а) и с СФ (б)

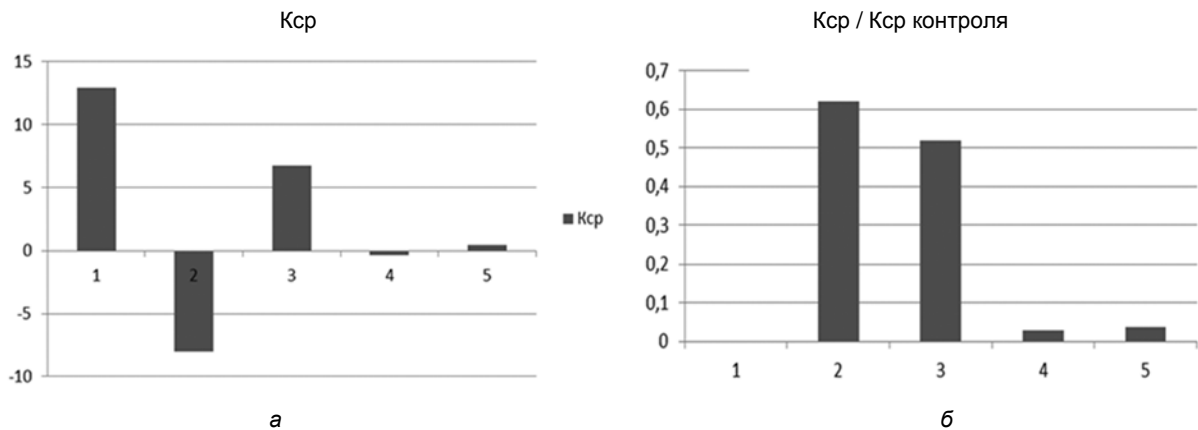


Рис. 3. Средние ОЯС образцов (а) и отношение их к контролю (б) у пациента Д.

Примечания: 1 – контроль, 2 – с ГС, 3 – с СФ, 4 – с МФ, 5 – с ГЛ.

Монотонность в графике образцов с ГЛ и МФ при отсутствии резкого изменения ОЯС в ПД фона пленки свидетельствует о низком энергopotенциале системы в целом.

В контрольном образце наблюдалось более постепенное снижение ОЯС, т.е. менее выраженное различие в толщине слоев с различным ГР свечением, меньше взаимосвязанных структур веществ, хотя и с преобладанием свободной, вне молекулярных комплексов, воды.

Для оценки коррекции препаратами железа нарушенного векторного или информационного поля Гурвича исследуемые образцы сыворотки сравнили по средним величинам ОЯС ГР свечения для каждого ПД между собой и с контрольным (рис. 3а). Для стойкого терапевтического эффекта необходима определенная сила скорректированного биополя. Ее анализировали по степени изменения интенсивности газового разряда, которую оценивали по отношению показателей образцов сыворотки с железом к контролю в абсолютных величинах (рис. 3б).

Между образцами сыворотки в контроле и с различными препаратами железа выявлены определенные отличия. В частности, в образце сыворотки с ГС, в отличие от других, наблюдается резкое уменьшение изменений яркости свечения. Это свидетельствует, как уже упоминалось, о контрастности рисунка Ки-изображения с фоном пленки.

В контрольном образце и образце сыворотки с СФ наблюдается рост изменений параметров яркости ГР свечения, что отражает расширение короны разрядов с уменьшением контрастности, т.е. энергетики. Известно, что небольшое количество объектов с большей массой или сильными стабильными свойствами в определенной системе (в данном случае источники газового разряда) более

влияют на изменения свойств самой системы, чем большое количество объектов, но с меньшей массой или слабыми свойствами [14]. В нашем случае, к первому варианту влияния на систему можно отнести взвесь с ГС, ко второму – с СФ. Добавление к сыворотке ГЛ и МФ, как уже упоминалось, уменьшают энергетику системы в целом.

Из представленного графика на рис. 3б видим, что показатели образцов сыворотки с ГС и СФ составляют более половины показателя контроля, в отличие от образцов с ГЛ и МФ. С последними препаратами сила природного энергоинформационного поля крови пациента практически не изменилась. Т.е., для данного пациента последние препараты железа не окажут стойкого лечебного эффекта. Экспериментально наблюдали полный гемолиз в образцах эритроцитов с ними, в отличие от эритроцитов с ГС.

Аналогичным образом проанализировали полученные данные у другого пациента Х. (рис. 4, 5).

В отличие от пациента Д., наблюдается монотонность в показателях ОЯС у образца с ГС после увеличения во 2-м ПД и очерченной границей с

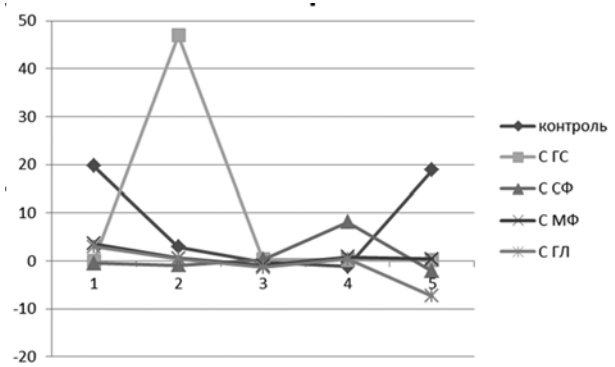


Рис. 4. ОЯС образцов сыворотки пациента Х

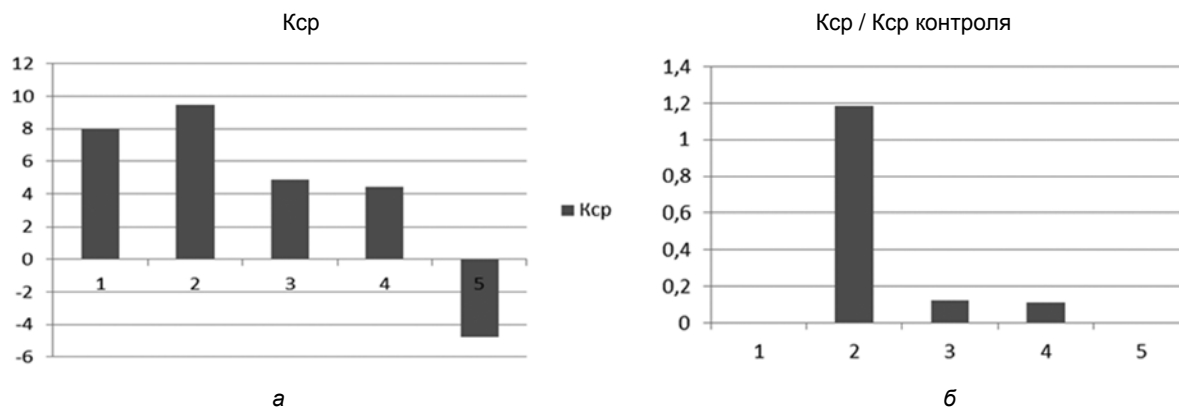


Рис. 5. Средние ОЯС образцов (а) и отношение их к контролю (б) у пациента X.

Примечания: 1 – контроль, 2 – с ГС, 3 – с СФ, 4 – с МФ, 5 – с ГЛ.

фоном пленки. Более широкий слой ГР свечения в средней по интенсивности части гистограммы яркости может отражать часть несвязанных в биомолекулы ионов железа. Кривые показателей других образцов все монотонны, без контрастности капли с фоном, что свидетельствует, как упоминалось выше, о низком энергопотенциале системы в целом. В контрольном образце преобладала реактивность с большим количеством свободной воды, но меньшей шириной ГР, контрастностью с фоном, в отличие от образца с ГС.

При последующем анализе ОЯС в сравнение с контролем наблюдаются максимальные изменения (рис. 5а) динамической структуры крови при добавлении ГС и ГЛ. При добавлении к сыворотке ГС, по сравнению с контролем, наблюдается увеличение средних параметров ОЯС изображения, превышая контрольные. Это отражает расширение короны ГР при увеличении активности поверхностно-разрядных взаимодействий, связанных с усилением реактивности внутренних структур сыворотки.

Природное биополе, по оценке отношения параметров к контролю (рис. 5б), увеличило свои силовые характеристики при добавлении ГС. Уменьшение ОЯС образца с ГЛ (рис. 4) может положительно повлиять на системную регуляцию при достаточном ее энергопотенциале. Однако, из рис. 5б видно, что последний не высокий. Т.е., для данного пациента, как и для пациента Д., наиболее

оптимален по коррекции энергоинформационной составляющей крови препарат ГС. При его добавлении к эритроцитам пациента через сутки наблюдали некоторое увеличение количества их, по сравнению с контролем, в отличие от гемолиза эритроцитов с другими используемыми в эксперименте препаратами железа. Очевидно, имело место активация созревания предшественников эритроцитов, хотя и в незначительном количестве.

Выводы

1. Проведенные исследования продемонстрировали неоднозначные поверхностно-разрядные явления в поле высокого напряжения в сыворотке крови пациентов ЖДА при добавлении к ней различных препаратов железа.
2. Для оценки влияния препаратов железа на биополе крови пациента при анализе кирлианограмм необходимо анализировать показатели изменения ОЯС в сравнении с контролем, а также их выраженность, отражающие эффективность конкретного препарата.
3. Результаты кирлианографического исследования сыворотки крови сопоставимы с экспериментальными морфологическими данными эритроцитов.

Перспективы дальнейших исследований.

Полученные результаты имеют прикладное значение и нуждаются в дальнейших исследованиях в этом направлении для оптимального выбора лекарственных препараты железа при ЖДА.

References

1. Apanasenko GL. *Evolutsiya bioenergetiki i zdorove cheloveka*. SPb: Petropolis, 1992. 124 s. [Russian].
2. Babanov SA, Agarkova IA. Klinicheskaya farmakologiya sovremennykh preparatov zheleza i ikh mesto v terapii zhelezodefitsitnykh anemiy. *RMZh*. 2012; 20: 990-5. [Russian].
3. Glukhova NV, Pisots'ka LA. Diagnostika zakhvoryuvan' kroví na osnoví klasternogo analízu zobrazen' gazorozryadnogo svítinnya. *Medichna informatika ta inzheneriya*. 2014;3:58-63. [Ukrainian].
4. Glukhova NV. Otsinka neviznachenosti informativnikh oznak zobrazen gazorozryadnogo viprominyuvannya. *Sistemi obrobki informatsiyi*. 2016; 3 (140): 43-7. [Ukrainian].
5. Gurvich AG. *Printsipy analiticheskoy biologii i teorii kletochnykh poley*. M.: Nauka, 1991. 250 s. [Russian].

6. Koval E. Molekulyarnye mashiny otkroyut novye vozmozhnosti v onkologii? *Zdorov'ya Ukrayini*. 2017; 2 (48): 17. [Russian].
7. *Avt svid №106401*, kl. G03V 41/00. Sposob polucheniya fotograficheskikh snimkov razlichnogo roda obyektov / Kirlian SD; zayavl 5.09.1949. opubl 1.01.1957. [Russian].
8. Korotkov KG. *Energiya nashikh mysley*. M: «Eksmo», 2009. 352 s. [Russian].
9. *Patent 112809 Ukraine*, MPK (2016/01) G01N 21/00. Sposib vyznachennya stupenya koherentnosti stanu vody / Pisotska LA, Mintser OP, Hlukhova NV (UA); zayavnik i vlasnik patentu Pisotska LA; zayavl 2.03.15; opubl 25.10.16. [Ukrainian].
10. Pesotskaya LA, Glukhova NV, Lakiza TV, Simonova TA, Pisarevskaya OV. Otsenka fiziologicheskogo sostoyaniya komponentov krovi s ispolzovaniem metoda registratsii gazorazryadnogo svecheniya. *Ukrayinskiy zhurnal meditsini, biologiyi ta sportu*. 2017; 2 (4): 94-101. [Russian]. <https://doi.org/10.26693/jmbs02.02.094>.
11. Povstyanny VA, Pesotskaya LA, Glukhova NV, Evdokimenko NM. Osobennosti gazorazryadnogo svecheniya zhidkosti iz Akhillova sukhozhilliya i izmeneniy otdelnykh ee komponentov v pozdnem postmortalnom periode. *Ukrayinskiy zhurnal meditsini, biologiyi ta sportu*. 2017; 2 (4): 102-8. [Russian]. <https://doi.org/10.26693/jmbs02.02.102>.
12. Samoylov VO. *Meditsinskaya biofizika*. SPb: Spetslit, 2007. 192 s. [Russian]
13. Chekman IS. Prirodni nanotekhnologiyi u zhiviy klitini: poglyad na problemu. *Likarska sprava*. 2012; 8: 3-13. [Ukrainian].
14. Teoriya perkolyatsii. [digital resource]. Available from: <http://mirznanii.com/a/323013/teoriya-perkolyatsii> [Russian].

УДК 616.379-008.64:616.155.191]-072:616.717

ГАЗОРОЗРЯДНІ СВІТІННЯ СИРОВАТКИ КРОВІ ХВОРИХ НА ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНУ АНЕМІЮ З РІЗНИМИ ПРЕПАРАТАМИ ЗАЛІЗА

**Пісоцька Л. А., Писаревська О. В., Лакіза Т. В.,
Никоненко В. О., Опрятна Т. О.**

Резюме. Актуальним в терапевтичній практиці є оптимальне призначення того або іншого лікарського препарату, в тому числі, заліза при залізодефіцитній анемії. Існуючі методи підбору препаратів не враховують біофізичні та енергетичні процеси, польові їх взаємодії з організмом, компонентами крові. Методом, візуалізуючи енергетичні потоки в біооб'єкті, є реєстрація газорозрядного свічення навколо нього в полі високої напруги, що відомо, як ефект Кірліан. Метою дослідження було вивчити поверхнево-розрядні взаємодії в сироватці крові хворих на залізодефіцитну анемію при додаванні до неї лікарських форм заліза в зіставленні з експериментальними результатами впливу препарату на суспензію еритроцитів. Аналізували параметри гістограм яскравості світіння на Ро плівці контрольних зразків сироватки крові та зразків сироватки з додаванням 4-х препаратів заліза у двох пацієнтів. За отриманими результатами встановлено критерії ефективності лікарського препарату заліза при залізодефіцитній анемії.

Ключові слова: кірліанографія, газорозрядне світіння, сироватка крові, препарати заліза.

UDC 616.379-008.64:616.155.191]-072:616.717

Gas-Discharge Glow of the Blood Serum of Patients with Iron Deficiency Anemia with Different Iron Medicines

**Pesotskaya L. A., Pisarevskaya O. V., Lakiza T. V.,
Nikonenko V. A., Oprjatnaya T. O.**

Abstract. Prescribing any drug, including iron for iron deficiency anemia patient is the best decision in current therapeutic practice. Existing methods of selection of drugs does not take into account the biophysical and energetic processes, field interactions of blood components with the human body. The method, which visualizes the energy flows of the biological object, is the registration of gas discharge glow around it in the field of high voltage, which is known as the Kirlian effect.

The purpose of the study was to examine surface-bit of interaction in the serum of patients with iron deficiency anemia by adding to it dosage forms of iron in comparison with the experimental results of the effect of the drug on the suspension of erythrocytes.

We photographed 30 drops of each sample and scanned them for subsequent computer processing. We also built the histogram of the brightness of the samples, calculated their medians for each of the 7 sub-bands of the graph. After that we calculated difference of the median brightness of the glow discharge previous and next sub-bands and their attitude. The next step was to analyze the parameters of the histogram of the brightness of the Ro film control serum samples blood and serum samples with the addition of the 4 iron medicines in two patients. According to the obtained results we established the criteria for the effectiveness of the drug of iron in IDA for each patient.

Both patients turned out to be the optimal drug ferrous fumarate iron mineral. We revealed certain differences between the serum samples in the control and different iron drugs. In particular, the sample of serum geminorum, unlike others, had a dramatic decrease in the change in the brightness. This indicates higher contrast of the pattern image, which underlines the greater energy of the object.

On the contrary, in the control sample and the serum sample with iron sulfate by sorbetero there is a growth of parameter changes. The brightness of gas discharge luminescence reflects the extension of the corona discharges with a decrease in contrast-energy.

The chart indicators serum samples with geminorum and sorbetero account for more than half of the rate control, in contrast to samples with globarena and megatherium. The latter drugs did not change the power of natural energy-field of the patient's blood. That is, the last iron supplementation will not have a stable treatment effect for these patients. The experimentally observed complete hemolysis in the samples of erythrocytes with these medicines was in contrast to erythrocytes with geminorum.

Studies showed mixed surface-discharge phenomena in high voltage field in the sera of patients waiting for you add to it the various medicines of iron. To assess the impact of iron medicines on the biofield of the patient's blood in the analysis of the photograms it is necessary to analyze attitude change in the brightness of the samples in comparison with control, as well as their severity.

According to the results of blood serum kirlianograms we found them comparable with experimental morphological data of red blood cells. The obtained results have practical significance and need to be further researched for the optimal choice of iron medicines in IDA.

Keywords: Kirlian photography, as-discharge glow, blood serum, iron medicines.

Стаття надійшла 25.10.2017 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування